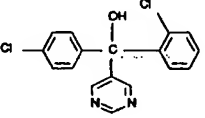


PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

| | | |
|---|-----------|---|
| <p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A01N 43/40 // (A01N 43/40, 43:54)</p> | <p>A1</p> | <p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/31985 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 1. Juli 1999 (01.07.99)</p> |
| <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/08228 (22) Internationales Anmeldedatum: 15. Dezember 1998 (15.12.98) (30) Prioritätsdaten: 197 56 387.2 18. Dezember 1997 (18.12.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-67056 Ludwigshafen (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHELBERGER, Klaus [AT/DE]; Traminerweg 2, D-67161 Gönnheim (DE). SCHERER, Maria [DE/DE]; Hermann-Jürgens-Strasse 30, D-76829 Landau (DE). EICKEN, Karl [DE/DE]; Am Hüttenwingert 12, D-67157 Wachenheim (DE). HAMPEL, Manfred [DE/DE]; Im Biengarten 15, D-67435 Neustadt (DE). AMMERMAN, Eberhard [DE/DE]; Von-Gagem-Strasse 2, D-64646 Heppenheim (DE). LORENZ, Gisela [DE/DE]; Erlenweg 13, D-67434 Neustadt (DE). STRATHMANN, Siegfried [DE/DE]; Donnersbergstrasse 9, D-67117 Limburgerhof (DE).</p> | | <p>(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGESELLSCHAFT; D-67056 Ludwigshafen (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AL, AU, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, GE, HU, ID, IL, JP, KR, KZ, LT, LV, MK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TR, UA, US, eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</p> |
| <p>(54) Title: FUNGICIDE MIXTURES BASED ON PYRIDINE AMIDES AND FENARIMOL (54) Bezeichnung: FUNGIZIDE MISCHUNGEN AUF DER BASIS VON PYRIDINAMIDEN UND FENARIMOL (57) Abstract The invention relates to fungicide mixtures containing, as active components, a) an amide compound of formula (I) A-CO-NR¹R², wherein A represents an aryl group or an aromatic or non-aromatic, 5- or 6-structured heterocyclic compound having 1 to 3 heteroatoms selected from O, N, S; whereby the aryl group or the heterocyclic compound can optionally comprise 1, 2 or 3 substituents selected independently of one another from alkyl, halogen, CHF₂, CF₃, alkoxy, haloalkoxy, alkylthio, alkyl sulfinyl and alkyl sulfonyl; R¹ represents a hydrogen atom; R² represents a phenyl group or cycloalkyl group optionally containing 1, 2 or 3 substituents selected independently of one another from alkyl, alkenyl, alkynyl, alkoxy, alkenyloxy, alkynyloxy, cycloalkyl, cycloalkenyl, cycloalkyloxy, cycloalkenyloxy, phenyl and halogen, whereby the aliphatic and cycloaliphatic radicals can be partially or completely halogenated and/or the cycloaliphatic radicals can be substituted by 1 to 3 alkyl groups, whereby the phenyl group can contain 1 to 5 halogen atoms and/or 1 to 3 substituents selected independently of one another from alkyl, haloalkyl, alkoxy, haloalkyl, alkylthio and haloalkylthio, and whereby the amidic phenyl group is optionally condensed with a saturated 5-structured ring which is optionally substituted by one or more alkyl groups and/or can comprise a heteroatom selected from O and S, and b) (+)-(2-chlorophenyl)(4-chlorophenyl)(pyrimidine-5-yl)methanol (a). The active components are provided in a synergistically effective quantity.</p> <div style="text-align: center;">  <p>(a)</p> </div> | | |

(57) Zusammenfassung

Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten a) eine Amidverbindung der Formel (I) $A-CO-NR^1R^2$, worin A für eine Arylgruppe oder einen aromatischen oder nicht-aromatischen, 5- oder 6-gliedrigen Heterocyclus, der 1 bis 3 Heteroatome aufweist, die ausgewählt sind unter O, N und S, steht; wobei die Arylgruppe oder der Heterocyclus gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CHF_2 , CF_3 , Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl und Alkylsulfonyl; R^1 für ein Wasserstoffatom steht; R^2 für eine Phenyl- oder Cycloalkylgruppe steht, die gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkinyloxy, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Cycloalkyloxy, Cycloalkenyloxy, Phenyl und Halogen, wobei die aliphatischen und cycloaliphatischen Reste partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder die cycloaliphatischen Reste durch 1 bis 3 Alkylgruppen substituiert sein können und wobei die Phenylgruppe 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio und Halogenalkylthio, und wobei die amidische Phenylgruppe gegebenenfalls mit einem gesättigten 5-gliedrigen Ring kondensiert ist, der gegebenenfalls durch eine oder mehrere Alkylgruppen substituiert ist und/oder ein Heteroatom, ausgewählt unter O und S, aufweisen kann, und b) $(\pm)-(2\text{-Chlorphenyl})(4\text{-chlorphenyl})(\text{pyrimidin-5-yl})\text{methanol}$ (a) in einer synergistisch wirksamen Menge.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|----|--------------------------------------|----|--|----|-----------------------------------|
| AL | Albanien | ES | Spanien | LS | Lesotho | SI | Slowenien |
| AM | Armenien | FI | Finnland | LT | Litauen | SK | Slowakei |
| AT | Österreich | FR | Frankreich | LU | Luxemburg | SN | Senegal |
| AU | Australien | GA | Gabun | LV | Lettland | SZ | Swasiland |
| AZ | Aserbaidschan | GB | Vereinigtes Königreich | MC | Monaco | TD | Tschad |
| BA | Bosnien-Herzegowina | GE | Georgien | MD | Republik Moldau | TG | Togo |
| BB | Barbados | GH | Ghana | MG | Madagaskar | TJ | Tadschikistan |
| BE | Belgien | GN | Guinea | MK | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan |
| BF | Burkina Faso | GR | Griechenland | ML | Mali | TR | Türkei |
| BG | Bulgarien | HU | Ungarn | MN | Mongolei | TT | Trinidad und Tobago |
| BJ | Benin | IE | Irland | MR | Mauretanien | UA | Ukraine |
| BR | Brasilien | IL | Israel | MW | Malawi | UG | Uganda |
| BY | Belarus | IS | Island | MX | Mexiko | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada | IT | Italien | NE | Niger | UZ | Usbekistan |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan | NL | Niederlande | VN | Vietnam |
| CG | Kongo | KE | Kenia | NO | Norwegen | YU | Jugoslawien |
| CH | Schweiz | KG | Kirgisistan | NZ | Neuseeland | ZW | Zimbabwe |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | PL | Polen | | |
| CM | Kamerun | KR | Republik Korea | PT | Portugal | | |
| CN | China | KZ | Kasachstan | RO | Rumänien | | |
| CU | Kuba | LC | St. Lucia | RU | Russische Föderation | | |
| CZ | Tschechische Republik | LI | Liechtenstein | SD | Sudan | | |
| DE | Deutschland | LK | Sri Lanka | SE | Schweden | | |
| DK | Dänemark | LR | Liberia | SG | Singapur | | |
| EE | Estland | | | | | | |

FUNGIZIDE MISCHUNGEN AUF DER BASIS VON PYRIDINAMIDEN UND FENARIMOL

5 Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft fungizide Mischungen zur Bekämpfung von Schadpilzen sowie Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen unter Anwendung derartiger Mischungen.

10

Die WO 97/08952 beschreibt Mischungen aus Amidverbindungen der Formel I



15

worin

A für eine Arylgruppe oder einen aromatischen oder nicht-aromatischen, 5- oder 6-gliedrigen Heterocyclus, der 1 bis 3 Heteroatome aufweist, die ausgewählt sind unter O, N und S,

20

steht;

wobei die Arylgruppe oder der Heterocyclus gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CHF_2 , CF_3 , Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl und Alkylsulfonyl;

25 R¹

für ein Wasserstoffatom steht;

R² für eine Phenyl- oder Cycloalkylgruppe steht, die gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die ausgewählt sind unter Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkyny-

30

loxy, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Cycloalkyloxy, Cycloalkenyloxy, Phenyl und Halogen, wobei die aliphatischen und cycloaliphatischen Reste partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder die cycloaliphatischen Reste durch 1 bis 3 Alkylgruppen substituiert sein können und wobei die Phenyl-

35

gruppe 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio und Halogenalkylthio, und wobei die amidische Phenylgruppe mit einem gesättigten, 5-gliedrigen Ring kondensiert sein

40

kann, der gegebenenfalls durch eine oder mehrere Alkylgruppen substituiert ist und/oder ein Heteroatom, ausgewählt unter O, und S, aufweisen kann, und dem als Akarizid bekannten Wirkstoff Fenazaquin.

45 (\pm) -(2-Chlorphenyl)(4-chlorphenyl)(pyrimidin-5-yl)methanol (common name: Fenarimol), dessen Herstellung und seine Wirkung gegen Schadpilze sind aus der Literatur (GB-A 1,218,623) bekannt.

Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, weitere fungizide Mischungen zur Bekämpfung von Schadpilzen und insbesondere für bestimmte Indikationen zur Verfügung zu stellen.

5 Überraschenderweise wurde nun gefunden, daß diese Aufgabe mit einer Mischung gelöst wird, welche als Wirkstoffe Amidverbindungen der eingangs definierten Formel I und als weitere fungizid wirksame Komponente Fenarimol enthält.

10 Die erfindungsgemäßen Mischungen wirken synergistisch und sind daher zur Bekämpfung von Schadpilzen und insbesondere von echten Mehltapilzen in Gemüse und Reben besonders geeignet.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung steht Halogen für Fluor,

15 Chlor, Brom und Jod und insbesondere für Fluor, Chlor und Brom.

Der Ausdruck "Alkyl" umfaßt geradkettige und verzweigte Alkylgruppen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um geradkettige oder verzweigte C₁-C₁₂-Alkyl- und insbesondere C₁-C₆-Alkylgruppen. Bei-

20 spiele für Alkylgruppen sind Alkyl wie insbesondere Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl, Butyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl, 1,1-Dimethylethyl, n-Pentyl, 1-Methylbutyl, 2-Methylbutyl, 3-Methylbutyl, 1,2-Dimethylpropyl, 1,1-Dimethylpropyl, 2,2-Dimethylpropyl, 1-Ethylpropyl, n-Hexyl, 1-Methylpentyl, 2-Methylpen-
25 tyl, 3-Methylpentyl, 4-Methylpentyl, 1,2-Dimethylbutyl, 1,3-Dimethylbutyl, 2,3-Dimethylbutyl, 1,1-Dimethylbutyl, 2,2-Dimethylbutyl, 3,3-Dimethylbutyl, 1,1,2-Trimethylpropyl, 1,2,2-Trimethylpropyl, 1-Ethylbutyl, 2-Ethylbutyl, 1-Ethyl-2-methylpropyl, n-Heptyl, 1-Methylhexyl, 1-Ethylpentyl, 2-Ethylpentyl, 1-Propyl-
30 butyl, Octyl, Decyl, Dodecyl.

Halogenalkyl steht für eine wie oben definierte Alkylgruppe, die mit einem oder mehreren Halogenatomen, insbesondere Fluor und Chlor, teilweise oder vollständig halogeniert ist. Vorzugsweise

35 sind 1 bis 3 Halogenatome vorhanden, wobei die Difluormethan/- oder die Trifluormethylgruppe besonders bevorzugt ist.

Die obigen Ausführungen zur Alkylgruppe und Halogenalkylgruppe gelten in entsprechender Weise für die Alkyl- und Halogenalkyl-

40 gruppe in Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Halogenalkylthio, Alkylsulfinyl und Alkylsulfonyl.

Die Alkenylgruppe umfaßt geradkettige und verzweigte Alkenylgruppen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um geradkettige oder ver-

45 zweigte C₃-C₁₂-Alkenylgruppen und insbesondere C₃-C₆-Alkenylgruppen. Beispiele für Alkenylgruppen sind 2-Propenyl, 2-Butenyl, 3-Butenyl, 1-Methyl-2-propenyl, 2-Methyl-2-propenyl, 2-Pentenyl,

3-Pentenyl, 4-Pentenyl, 1-Methyl-2-butenyl, 2-Methyl-2-butenyl, 3-Methyl-2-butenyl, 1-Methyl-3-butenyl, 2-Methyl-3-butenyl, 3-Methyl-3-butenyl, 1,1-Dimethyl-2-propenyl, 1,2-Dimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-2-propenyl, 2-Hexenyl, 3-Hexenyl, 4-Hexenyl, 5-Hexenyl, 5 1-Methyl-2-pentenyl, 2-Methyl-2-pentenyl, 3-Methyl-2-pentenyl, 4-Methyl-2-pentenyl, 1-Methyl-3-pentenyl, 2-Methyl-3-pentenyl, 3-Methyl-3-pentenyl, 4-Methyl-3-pentenyl, 1-Methyl-4-pentenyl, 2-Methyl-4-pentenyl, 3-Methyl-4-pentenyl, 4-Methyl-4-pentenyl, 1,1-Dimethyl-2-butenyl, 1,1-Dimethyl-3-butenyl, 1,1-Dimethyl-3-butenyl, 1,2-Dimethyl-2-butenyl, 1,2-Dimethyl-3-butenyl, 1,3-Dimethyl-2-butenyl, 1,3-Dimethyl-3-butenyl, 2,2-Dimethyl-3-butenyl, 2,3-Dimethyl-2-butenyl, 2,3-Dimethyl-3-butenyl, 1-Ethyl-2-butenyl, 1-Ethyl-3-butenyl, 2-Ethyl-2-butenyl, 2-Ethyl-3-butenyl, 1,1,2-Trimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-1-methyl-2-propenyl und 1-Ethyl-2-methyl-2-propenyl, insbesondere 2-Propenyl, 2-Butenyl, 3-Methyl-2-butenyl und 3-Methyl-2-pentenyl.

Die Alkenylgruppe kann mit einem oder mehreren Halogenatomen, insbesondere Fluor und Chlor, partiell oder vollständig halogeniert sein. Vorzugsweise weist sie 1 bis 3 Halogenatome auf.

Die Alkynylgruppe umfaßt geradkettige und verzweigte Alkynylgruppen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um geradkettige und verzweigte C₃-C₁₂-Alkynylgruppen und insbesondere C₃-C₆-Alkynylgruppen. Beispiele für Alkynylgruppen sind 2-Propinyl, 2-Butinyl, 3-Butinyl, 1-Methyl-2-propinyl, 2-Pentinyl, 3-Pentinyl, 4-Pentinyl, 1-Methyl-3-butinyl, 2-Methyl-3-butinyl, 1-Methyl-2-butinyl, 1,1-Dimethyl-2-propinyl, 1-Ethyl-2-propinyl, 2-Hexinyl, 3-Hexinyl, 4-Alkynyl, 5-Hexinyl, 1-Methyl-2-pentinyl, 1-Methyl-3-pentinyl, 1-Methyl-4-pentinyl, 2-Methyl-3-pentinyl, 2-Methyl-4-pentinyl, 3-Methyl-4-pentinyl, 4-Methyl-2-pentinyl, 1,2-Dimethyl-2-butinyl, 1,1-Dimethyl-3-butinyl, 1,2-Dimethyl-3-butinyl, 2,2-Dimethyl-3-butinyl, 1-Ethyl-2-butinyl, 1-Ethyl-3-butinyl, 2-Ethyl-3-butinyl und 1-Ethyl-1-methyl-2-propinyl.

Die obigen Ausführungen zur Alkenylgruppe und deren Halogensubstituenten sowie zur Alkynylgruppe gelten in entsprechender Weise für Alkenyloxy und Alkinyloxy.

40

Bei der Cycloalkylgruppe handelt es sich vorzugsweise um eine C₃-C₆-Cycloalkylgruppe, wie Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl. Wenn die Cycloalkylgruppe substituiert ist, weist sie vorzugsweise 1 bis 3 C₁-C₄-Alkylreste als Substituenten

45 auf.

Cycloalkenyl steht vorzugsweise für eine C₄-C₆-Cycloalkenylgruppe, wie Cyclobutenyl, Cyclopentenyl oder Cyclohexenyl. Wenn die Cycloalkenylgruppe substituiert ist, weist sie vorzugsweise 1 bis 3 C₁-C₄-Alkylreste als Substituenten auf.

5

Bei einer Cycloalkoxygruppe handelt es sich vorzugsweise um eine C₅-C₆-Cycloalkoxygruppe, wie Cyclopentyloxy oder Cyclohexyloxy. Wenn die Cycloalkoxygruppe substituiert ist, weist sie vorzugsweise 1 bis 3 C₁-C₄-Alkylreste als Substituenten auf.

10

Bei der Cycloalkenyloxygruppe handelt es sich vorzugsweise um eine C₅-C₆-Cycloalkenyloxygruppe, wie Cyclopentyloxy oder Cyclohexyloxy. Wenn die Cycloalkenyloxygruppe substituiert ist, weist sie vorzugsweise 1 bis 3 C₁-C₄-Alkylreste als Substituenten auf.

15

Aryl steht vorzugsweise für Phenyl.

Wenn A für eine Phenylgruppe steht, so kann diese einen, zwei oder drei der oben erwähnten Substituenten in beliebiger Position aufweisen. Vorzugsweise sind diese Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt unter Alkyl, Difluormethyl, Trifluormethyl und Halogen, insbesondere Chlor, Brom und Jod. Besonders bevorzugt weist die Phenylgruppe einen Substituenten in 2-Position auf.

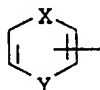
25

Wenn A für einen 5-gliedrigen Heterocyclus steht, handelt es sich insbesondere um einen Furyl-, Thiazolyl-, Pyrazolyl-, Imidazolyl-, Oxazolyl-, Thienyl-, Triazolyl- oder Thiadiazolylrest oder um die entsprechenden Dihydro- oder Tetrahydroderivate davon. Ein Thiazolyl- oder Pyrazolylrest ist bevorzugt.

30

Wenn A für einen 6-gliedrigen Heterocyclus steht, handelt es sich dabei insbesondere um einen Pyridylrest oder einen Rest der Formel:

35

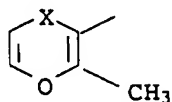


40

worin einer der Reste X und Y für O, S oder NR⁹ steht, wobei R⁹ für H oder Alkyl steht und der andere der Reste X und Y für CH₂, 45 S, SO, SO₂ oder NR⁹ steht. Die gestrichelte Linie bedeutet, daß gegebenenfalls eine Doppelbindung vorhanden sein kann.

Besonders bevorzugt handelt es sich bei dem 6-gliedrigen aromatischen Heterocyclus um einen Pyridylrest, insbesondere einen 3-Pyridylrest, oder um einen Rest der Formel

5



10

(A3)

worin X für CH₂, S, SO oder SO₂ steht.

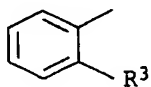
15

Die erwähnten heterocyclischen Reste können gegebenenfalls 1, 2 oder 3 der oben genannten Substituenten aufweisen, wobei diese Substituenten vorzugsweise unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, Difluormethyl oder Trifluormethyl.

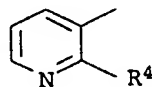
20

Besonders bevorzugt steht A für einen Rest der Formeln:

25

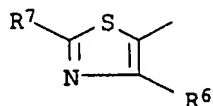


(A1)

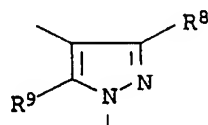


(A2)

30



(A5)

(A7) CH₃

35

worin R³, R⁴, R⁶, R⁷, R⁸ und R⁹ unabhängig voneinander für Wasserstoff, Alkyl, insbesondere Methyl, Halogen, insbesondere Chlor, CHF₂ oder CF₃ stehen.

40

Der Rest R¹ in der Formel I steht vorzugsweise für ein Wasserstoffatom.

Der Rest R² in der Formel I steht vorzugsweise für einen Phenylrest. Vorzugsweise weist R² mindestens einen Substituenten auf, der insbesondere bevorzugt in 2-Stellung vorhanden ist. Vorzugs-

45

weise ist der Substituent (oder sind die Substituenten) ausgewählt unter Alkyl, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Halogen oder Phenyl.

Die Substituenten des Restes R^2 können ihrerseits wieder substituiert sein. Die aliphatischen oder cycloaliphatischen Substituenten können dabei partiell oder vollständig halogeniert, insbesondere fluoriert oder chloriert, sein. Vorzugsweise weisen sie 1, 2 oder 3 Fluor- oder Chloratome auf. Wenn der Substituent des Restes R^2 eine Phenylgruppe ist, so kann diese vorzugsweise mit 1 bis 3 Halogenatomen, insbesondere Chloratomen, und/oder mit einem Rest substituiert sein, der vorzugsweise ausgewählt ist unter Alkyl und Alkoxy. Besonders bevorzugt ist die Phenylgruppe mit einem Halogenatom in p-Position substituiert, d.h. der besonders bevorzugte Substituent des Restes R^2 ist ein p-halogensubstituierter Phenylrest. Der Rest R^2 kann auch mit einem gesättigten 5-gliedrigen Ring kondensiert sein, wobei dieser Ring seinerseits 1 bis 3 Alkylsubstituenten aufweisen kann.

R^2 steht dann beispielsweise für Indanyl, Thiaindanyl und Oxaindanyl. Bevorzugt sind Indanyl und 2-Oxaindanyl, die insbesondere über die 4-Stellung an das Stickstoffatom gebunden sind.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel I, worin A die folgenden Bedeutungen besitzt:

Phenyl, Pyridyl, Dihydropyranyl, Dihydrooxathiinyl, Dihydrooxathiinyloxid, Dihydrooxathiinyldioxid, Furyl, Thiazolyl, Pyrazolyl oder Oxazolyl, wobei diese Gruppen 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen können, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, Difluormethyl und Trifluormethyl.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform steht A für: Pyridin-3-yl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Halogen, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Methoxy, Methylthio, Methylsulfinyl oder Methylsulfonyl substituiert ist; Phenyl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Methyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Iod substituiert ist;

2-Methyl-5,6-dihydropyran-3-yl;

40

2-Methyl-5,6-dihydro-1,4-oxathiin-3-yl oder das 4-Oxid oder 4,4-Dioxid davon;

2-Methyl-furan-3-yl, das gegebenenfalls in 4- und/oder 5-Stellung durch Methyl substituiert ist;

45

Thiazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

5 Thiazol-4-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 5-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

1-Methylpyrazol-4-yl, das gegebenenfalls in 3- und/oder 5-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist; oder

Oxazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch Methyl oder Chlor substituiert ist.

15

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel I, worin R² für eine Phenylgruppe steht, die gegebenenfalls substituiert ist durch 1, 2 oder 3 der oben genannten

20 Substituenten.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel I, worin R² für eine Phenylgruppe steht, die in 2-Stellung

25 einen der folgenden Substituenten aufweist:

C₃-C₆-Alkyl, C₅-C₆-Cycloalkenyl, C₅-C₆-Cycloalkyloxy, Cycloalkenyloxy, wobei diese Gruppen durch 1, 2 oder 3 C₁-C₄-Alkylgruppen substituiert sein können,

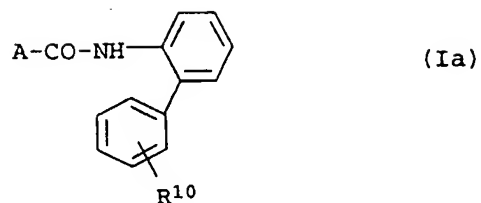
30 Phenyl, das durch 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Gruppen, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio und C₁-C₄-Halogenalkylthio, substituiert ist,

35 Indanyl oder Oxaindanyl, das gegebenenfalls durch 1, 2 oder 3 C₁-C₄-Alkylgruppen substituiert ist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der

40 Formel Ia,

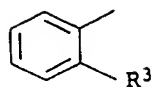
5



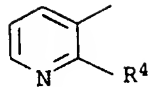
10 worin

A für

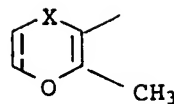
15



(A1)

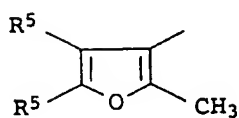


(A2)

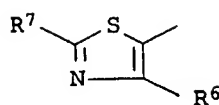


(A3)

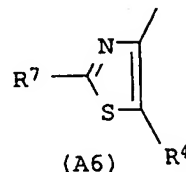
20



(A4)

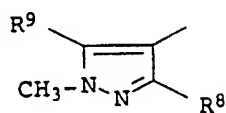


(A5)

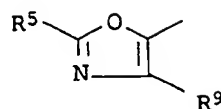


(A6)

25



(A7)



(A8)

30

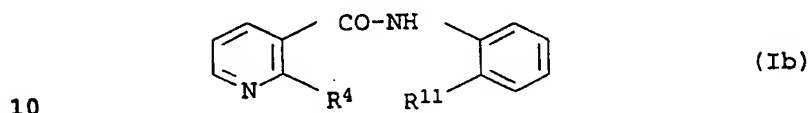
35

steht;

- X für Methylen, Schwefel, Sulfinyl oder Sulfonyl (SO₂) steht,
 R³ für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder
 40 Jod steht,
 R⁴ für Trifluormethyl oder Chlor steht,
 R⁵ für Wasserstoff oder Methyl steht,
 R⁶ für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,
 R⁷ für Wasserstoff, Methyl oder Chlor steht,
 45 R⁸ für Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl steht,
 R⁹ für Wasserstoff, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder
 Chlor steht,

R¹⁰ für C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio oder Halogen steht.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform enthalten die 5 Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel Ib



worin

15 R⁴ für Halogen steht und

R¹¹ für Phenyl steht, das durch Halogen substituiert ist.

Brauchbare Amidverbindungen der Formel I sind in der EP-A-545 099 und 589 301, auf die hiermit in vollem Umfang Bezug genommen 20 wird, genannt.

Die Herstellung der Amidverbindungen der Formel I ist beispielsweise aus der EP-A-545 099 oder 589 301 bekannt oder kann nach analogen Verfahren erfolgen.

25

Um die synergistische Wirkung zu entfalten, genügt bereits ein geringer Anteil an Amidverbindung der Formel I. Vorzugsweise setzt werden Amidverbindung und Fenarimol in einem Gewichtsverhältnis im Bereich von 20:1 bis 1:20, insbesondere 10:1 bis 1:10

30 eingesetzt.

Die Verbindungen I sind wegen des basischen Charakters der in ihnen enthaltenden Stickstoffatome in der Lage, mit anorganischen oder organischen Säuren oder mit Metallionen Salze oder Addukte 35 zu bilden.

Beispiele für anorganische Säuren sind Halogenwasserstoffsäuren wie Fluorwasserstoff, Chlorwasserstoff, Bromwasserstoff und Jodwasserstoff, Schwefelsäure, Phosphorsäure und Salpetersäure.

40

Als organischen Säuren kommen beispielsweise Ameisensäure, Kohlensäure und Alkansäuren wie Essigsäure, Trifluoressigsäure, Trichloressigsäure und Propionsäure sowie Glycolsäure, Thiocyan-säure, Milchsäure, Bernsteinsäure, Zitronensäure, Benzoessäure,

45 Zimtsäure, Oxalsäure, Alkylsulfonsäuren (Sulfonsäuren mit geradkettigen oder verzweigten Alkylresten mit 1 bis 20 Kohlenstoffatomen), Arylsulfonsäuren oder -disulfonsäuren (aromatische Reste

- wie Phenyl und Naphthyl welche eine oder zwei Sulfonsäuregruppen tragen), Alkylphosphonsäuren (Phosphonsäuren mit geradkettigen oder verzweigten Alkylresten mit 1 bis 20 Kohlenstoffatomen), Arylphosphonsäuren oder -diphosphonsäuren (aromatische Reste wie
- 5 Phenyl und Naphthyl welche eine oder zwei Phosphorsäurereste tragen), wobei die Alkyl- bzw. Arylreste weitere Substituenten tragen können, z.B. p-Toluolsulfonsäure, Salizylsäure, p-Aminosalizylsäure, 2-Phenoxybenzoesäure, 2-Acetoxybenzoesäure etc.
- 10 Als Metallionen kommen insbesondere die Ionen der Elemente der ersten bis achten Nebengruppe, vor allem Chrom, Mangan, Eisen, Kobalt, Nickel, Kupfer, Zink und daneben der zweiten Hauptgruppe, vor allem Calcium und Magnesium, der dritten und vierten Hauptgruppe, insbesondere Aluminium, Zinn und Blei in Betracht. Die
- 15 Metalle können dabei gegebenenfalls in verschiedenen ihnen zukommenden Wertigkeiten vorliegen.

- Bevorzugt setzt man bei der Bereitstellung der Mischungen die reinen Wirkstoffe I und II ein, denen man weitere Wirkstoffe ge-
- 20 gen Schadpilze oder gegen andere Schädlinge wie Insekten, Spinn-tiere oder Nematoden oder auch herbizide oder wachstumsregulierende Wirkstoffe oder Düngemittel beimischen kann.

- Die Mischungen aus den Verbindungen I und II bzw. die Verbindungen I und II gleichzeitig, gemeinsam oder getrennt angewandt, zeichnen sich durch eine hervorragende Wirkung gegen ein breites Spektrum von pflanzenpathogenen Pilzen, insbesondere aus der Klasse der Ascomyceten, Basidiomyceten, Phycomyceten und Deuteromyceten aus. Sie sind z.T. systemisch wirksam und können daher
- 25 auch als Blatt- und Bodenfungizide eingesetzt werden.

- Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung einer Vielzahl von Pilzen an verschiedenen Kulturpflanzen wie Baumwolle, Gemüsepflanzen (z.B. Gurken, Bohnen, Tomaten, Kartoffeln und Kürbisge-
- 35 wächse), Gerste, Gras, Hafer, Bananen, Kaffee, Mais, Obst-pflanzen, Reis, Roggen, Soja, Wein, Weizen, Zierpflanzen, Zuckerrohr sowie an einer Vielzahl von Samen.

- Insbesondere eignen sie sich zur Bekämpfung der folgenden
- 40 pflanzenpathogenen Pilze: Erysiphe graminis (echter Mehltau) an Getreide, Erysiphe cichoracearum und Sphaerotheca fuliginea an Kürbisgewächsen, Podosphaera leucotricha an Äpfeln, Uncinula necator an Reben, Puccinia-Arten an Getreide, Rhizoctonia-Arten an Baumwolle, Reis und Rasen, Ustilago-Arten an Getreide und Zuk-
- 45 kerrohr, Venturia inaequalis (Schorf) an Äpfeln, Helminthosporium-Arten an Getreide, Septoria nodorum an Weizen, Botrytis cinerea (Grauschimmel) an Erdbeeren, Gemüse, Zierpflanzen und Reben,

Cercospora arachidicola an Erdnüssen, Pseudocercospora herpotrichoides an Weizen und Gerste, Pyricularia oryzae an Reis, Phytophthora infestans an Kartoffeln und Tomaten, Plasmopara viticola an Reben, Pseudoperonospora-Arten in Hopfen und Gurken, 5 Alternaria-Arten an Gemüse und Obst, Mycosphaerella-Arten in Bananen sowie Fusarium- und Verticillium-Arten.

Besonders bevorzugt sind die erfindungsgemäßen Mischungen zur Bekämpfung von echten Mehltaupilzen in Gemüse- und Rebenkulturen 10 sowie in Zierpflanzen einsetzbar.

Die Verbindungen I und II können gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander aufgebracht werden, wobei die Reihenfolge bei getrennter Applikation im allgemeinen keine Aus- 15 wirkung auf den Bekämpfungserfolg hat.

Die Aufwandmengen der erfindungsgemäßen Mischungen liegen, vor allem bei landwirtschaftlichen Kulturflächen, je nach Art des gewünschten Effekts bei 0,01 bis 8 kg/ha, vorzugsweise 0,1 bis 5 20 kg/ha, insbesondere 0,5 bis 3,0 kg/ha.

Die Aufwandmengen liegen dabei für die Verbindungen I bei 0,01 bis 2,5 kg/ha, vorzugsweise 0,05 bis 2,5 kg/ha, insbesondere 0,1 bis 1,0 kg/ha.

25

Die Aufwandmengen für die Verbindungen II liegen entsprechend bei 0,01 bis 10 kg/ha, vorzugsweise 0,05 bis 5 kg/ha, insbesondere 0,05 bis 2,0 kg/ha.

30 Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Aufwandmengen an Mischung von 0,001 bis 250 g/kg Saatgut, vorzugsweise 0,01 bis 100 g/kg, insbesondere 0,01 bis 50 g/kg verwendet.

35 Sofern für Pflanzen pathogene Schadpilze zu bekämpfen sind, erfolgt die getrennte oder gemeinsame Applikation der Verbindungen I und II oder der Mischungen aus den Verbindungen I und II durch Besprühen oder Bestäuben der Samen, der Pflanzen oder der Böden vor oder nach der Aussaat der Pflanzen oder vor oder nach dem Auflaufen der Pflanzen.

40

Die erfindungsgemäßen fungiziden synergistischen Mischungen bzw. die Verbindungen I und II können beispielsweise in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulver und Suspensionen oder in Form von hochprozentigen wäßrigen, öligen oder sonstigen Suspensionen, 45 Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten aufbereitet und durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden.

Die Anwendungsform ist abhängig vom Verwendungszweck; sie soll in jedem Fall eine möglichst feine und gleichmäßige Verteilung der erfindungsgemäßen Mischung gewährleisten.

- 5 Die Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Verstrecken des Wirkstoffs mit Lösungsmitteln und/oder Trägerstoffen, gewünschtenfalls unter Verwendung von Emulgiermitteln und Dispergiermitteln, wobei im Falle von Wasser als Verdünnungsmittel auch andere organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmittel verwendet werden können. Als Hilfsstoffe kommen dafür im wesentlichen in Betracht: Lösungsmittel wie Aromaten (z.B. Xylol), chlorierte Aromaten (z.B. Chlorbenzole), Paraffine (z.B. Erdölfraktionen), Alkohole (z.B. Methanol, Butanol), Ketone (z.B. Cyclohexanon), Amine (z.B. Ethanolamin, Dimethylformamid) und Wasser; Trägerstoffe wie natürliche Gesteinsmehle (z.B. Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide) und synthetische Gesteinsmehle (z.B. hochdisperse Kieselsäure, Silikate); Emulgiermittel wie nichtionogene und anionische Emulgatoren (z.B. Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether, Alkylsulfonate und Arylsulfonate) und Dispergiermittel wie Ligninsulfitablaugen und Methylcellulose.

- Als oberflächenaktive Stoffe kommen die Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-, Phenol-, Naphthalin- und Dibutylnaphthalinsulfonsäure, sowie von Fettsäuren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und Octadecanole oder Fettalkoholglycolethern, Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und seinen Derivaten mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isooctyl-, Octyl- oder Nonylphenol, Alkylphenol- oder Tributylphenylpolyglycolether, Alkylarylpolyetheralkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkohol-ethylenoxid-Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylenalkylether oder Polyoxypropylen, Laurylalkoholpolyglycoletheracetat, Sorbitester, Lignin-Sulfitablaugen oder Methylcellulose in Betracht.

- Pulver Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der Verbindungen I oder II oder der Mischung aus den Verbindungen I und II mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

- Granulate (z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- oder Homogengranulate) werden üblicherweise durch Bindung des Wirkstoffs oder der Wirkstoffe an einen festen Trägerstoff hergestellt.

Als Füllstoffe bzw. feste Trägerstoffe dienen beispielsweise Mineralerden wie Silicagel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, 5 gemahlene Kunststoffe, sowie Düngemittel wie Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulosepulver oder andere feste Trägerstoffe.

10 Die Formulierungen enthalten im allgemeinen 0,1 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 90 Gew.-% einer der Verbindungen I oder II bzw. der Mischung aus den Verbindungen I und II. Die Wirkstoffe werden dabei in einer Reinheit von 90% bis 100%, vorzugsweise 95% bis 100% (nach NMR- oder HPLC-Spektrum) eingesetzt.

15

Die Anwendung der Verbindungen I oder II, der Mischungen oder der entsprechenden Formulierungen erfolgt so, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit einer fungizid

20 wirksamen Menge der Mischung, bzw. der Verbindungen I und II bei getrennter Ausbringung, behandelt.

Die Anwendung kann vor oder nach dem Befall durch die Schadpilze erfolgen.

25

Beispiele für solche Zubereitungen, welche die Wirkstoffe enthalten, sind:

I. eine Lösung aus 90 Gew.-Teilen der Wirkstoffe und 10
30 Gew.-Teilen N-Methylpyrrolidon, die zur Anwendung in Form kleinster Tropfen geeignet ist;

II. eine Mischung aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 80 Gew.-
Teilen Xylol, 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von
8 bis 10 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ölsäure-N-monoethanolamid, 5 Gew.-Teilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfon-
35 säure, 5 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl; durch feines Verteilen der Lösung in Wasser erhält man eine Dispersion;

III. eine wäßrige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirk-
40 stoffe, 40 Gew.-Teilen Cyclohexanon, 30 Gew.-Teilen Isobutanol, 20 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl;

IV. eine wäßrige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirk-
stoffe, 25 Gew.-Teilen Cyclohexanol, 65 Gew.-Teilen einer
45 Mineralölfraktion vom Siedepunkt 210 bis 280°C und 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl;

- V. eine in einer Hammermühle vermahlene Mischung aus 80 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 3 Gew.-Teilen des Natriumsalzes der Diisobutyl-naphthalin-1-sulfonsäure, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes einer Ligninsulfonsäure aus einer Sulfitablauge und 7 Gew.-Teilen pulverförmigem Kiesel-säuregel; durch feines Verteilen der Mischung in Wasser erhält man eine Spritzbrühe;
- 5
- VI. eine innige Mischung aus 3 Gew.-Teilen der Wirkstoffe und 97 Gew.-Teilen feinteiligem Kaolin; dieses Stäubemittel enthält 3 Gew.-% Wirkstoff;
- 10
- VII. eine innige Mischung aus 30 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 92 Gew.-Teilen pulverförmigem Kiesel-säuregel und 8 Gew.-Teilen Paraffinöl, das auf die Oberfläche dieses Kiesel-säuregels gesprüht wurde; diese Aufbereitung gibt dem Wirkstoff eine gute Haftfähigkeit;
- 15
- VIII. eine stabile wäßrige Dispersion aus 40 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfonsäure-Harnstoff-Formaldehyd-Kondensates, 2 Gew.-Teilen Kieselgel und 48 Gew.-Teilen Wasser, die weiter verdünnt werden kann;
- 20
- IX. eine stabile ölige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 2 Gew.-Teilen des Calciumsalzes der Dodecyl-benzolsulfonsäure, 8 Gew.-Teilen Fettalkohol-polyglykolether, 20 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfonsäure-Harnstoff-Formaldehydkondensates und 88 Gew.-Teilen eines paraffinischen Mineralöls.
- 25

Anwendungsbeispiel

30

Die synergistische Wirkung der erfindungsgemäßen Mischungen läßt sich durch die folgenden Versuche zeigen:

Die Wirkstoffe werden getrennt oder gemeinsam als 10%ige Emulsion
35 in einem Gemisch aus 63 Gew.-% Cyclohexanon und 27 Gew.-% Emulgator aufbereitet und entsprechend der gewünschten Konzentration mit Wasser verdünnt.

Die Auswertung erfolgt durch Feststellung der befallenen
40 Blattflächen in Prozent. Diese Prozent-Werte werden in Wirkungsgrade umgerechnet. Der Wirkungsgrad (\bar{W}) wird nach der Formel von Abbot wie folgt bestimmt:

$$W = (1 - \alpha) \cdot 100/\beta$$

45

α entspricht dem Pilzbefall der behandelten Pflanzen in % und

β entspricht dem Pilzbefall der unbehandelten (Kontroll-) Pflanzen in %

Bei einem Wirkungsgrad von 0 entspricht der Befall der behandel-
5 ten Pflanzen demjenigen der unbehandelten Kontrollpflanzen; bei
einem Wirkungsgrad von 100 wiesen die behandelten Pflanzen keinen
Befall auf.

Die zu erwartenden Wirkungsgrade der Wirkstoffmischungen wurden
10 nach der Colby Formel [R.S. Colby, Weeds 15, 20-22 (1967)] ermit-
telt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen.

$$\text{Colby Formel: } E = x + y - x \cdot y / 100$$

- 15 E zu erwartender Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandel-
ten Kontrolle, beim Einsatz der Mischung aus den Wirkstoffen
A und B in den Konzentrationen a und b
x der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kon-
trolle, beim Einsatz des Wirkstoffs A in der Konzentration a
20 y der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kon-
trolle, beim Einsatz des Wirkstoffs B in der Konzentration b

Anwendungsbeispiel 1 - Kurative Wirksamkeit gegen *Puccinia recon-*
dita an Weizen (Weizenbraunrost)

25

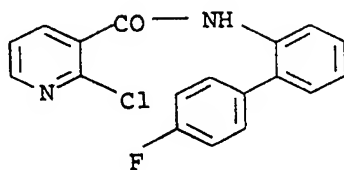
- Blätter von in Töpfen gewachsenen Weizensämlingen der Sorte
"Kanzler" wurden mit Sporen des Braunrostes (*Puccinia recondita*)
bestäubt. Danach wurden die Töpfe für 24 Stunden in eine Kammer
mit hoher Luftfeuchtigkeit (90 bis 95 %) und 20 bis 22°C gestellt.
30 Während dieser Zeit keimten die Sporen aus und die Keimschläuche
drangen in das Blattgewebe ein. Die infizierten Pflanzen wurden
am nächsten Tag mit einer wäßrigen Wirkstoffaufbereitung, die aus
einer Stammlösung bestehend aus 10 % Wirkstoff, 63 % Cyclohexanon
und 27 % Emulgiermittel angesetzt worden war, tropfnaß besprüht.
35 Nach dem Antrocknen des Spritzbelages wurden die Versuchspflanzen
im Gewächshaus bei Temperaturen zwischen 20 und 22°C und 65 bis
70 % relativer Luftfeuchte für 7 Tage kultiviert. Dann wurde das
Ausmaß der Rostpilzentwicklung auf den Blättern ermittelt.

40

45

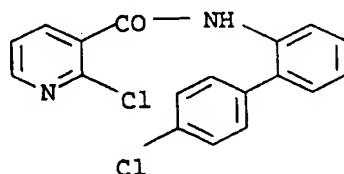
Als Verbindungen der Formel I wurden folgende Komponenten eingesetzt:

5



I.1

10



I.2

15

Die Ergebnisse sind den nachfolgenden Tabellen 1 und 2 zu entnehmen.

20 Tabelle 1

| Bsp. | Wirkstoff (Gehalt in ppm) | Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe in ppm | Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle |
|------|------------------------------|---|---|
| 25 | 1V | Kontrolle unbehandelt | 0 (100 % Befall) |
| | 2V | Verbindung I.1 | 0 |
| | | 100 | 0 |
| | | 50 | 0 |
| 30 | 3V | Verbindung I.2 | 30 |
| | | 100 | 0 |
| | 4V | Verbindung II | 20 |
| | | 10 | 10 |

35

40

45

Tabelle 2

| | Bsp. | erfindungsgemäße Mischungen (Gehalt in ppm) | beobachteter Wirkungsgrad | berechneter Wirkungsgrad*) |
|----|------|---|------------------------------|-------------------------------|
| 5 | 5 | 200 ppm I.1 + 20 ppm II | 40 | 20 |
| 10 | 6 | 100 ppm I.1 + 10 ppm II | 20 | 0 |
| | 7 | 100 ppm I.1 + 20 ppm II | 50 | 20 |
| 15 | 8 | 50 ppm I.1 + 10 ppm II | 20 | 0 |
| | 9 | 100 ppm I.2 + 20 ppm II | 97 | 44 |
| 20 | 10 | 50 ppm I.2 + 10 ppm II | 90 | 0 |

*) berechnet nach der Colby-Formel

25 Aus den Ergebnissen des Versuches geht hervor, daß der beobachtete Wirkungsgrad in allen Mischungsverhältnissen höher ist, als nach der Colby-Formel vorausberechnete Wirkungsgrad

30

35

40

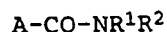
45

Patentansprüche

1. Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten

5

a) eine Amidverbindung der Formel I



I

10 worin

A für eine Arylgruppe oder einen aromatischen oder nicht-aromatischen, 5- oder 6-gliedrigen Heterocyclus, der 1 bis 3 Heteroatome aufweist, die ausgewählt sind unter O, N und S, steht;

15

wobei die Arylgruppe oder der Heterocyclus gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CHF₂, CF₃, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl und Alkylsulfonyl;

20

R¹ für ein Wasserstoffatom steht;

R² für eine Phenyl- oder Cycloalkylgruppe steht, die gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkinyloxy, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Cycloalkyloxy, Cycloalkenyloxy, Phenyl und Halogen, wobei die aliphatischen und cycloaliphatischen Reste partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder die cycloaliphatischen Reste durch 1 bis 3 Alkylgruppen substituiert sein können und wobei die Phenylgruppe 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio und Halogenalkylthio, und wobei die amidische Phenylgruppe gegebenenfalls mit einem gesättigten 5-gliedrigen Ring kondensiert ist, der gegebenenfalls durch eine oder mehrere Alkylgruppen substituiert ist und/oder ein Heteroatom, ausgewählt unter O und S, aufweisen kann, und

25

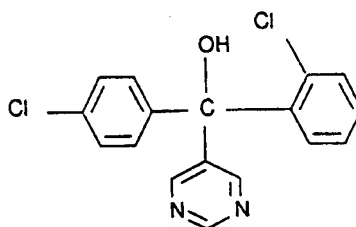
30

35

40

b) (±)-(2-Chlorphenyl)(4-chlorphenyl)(pyrimidin-5-yl)methanol

45



5

in einer synergistisch wirksamen Menge.

- 10 2. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, wobei in der Formel I der Rest A für eine der folgenden Gruppen steht:

15 Phenyl, Pyridyl, Dihydropyranyl, Dihydrooxathiinyl, Dihydrooxathiinyloxid, Dihydrooxathiinyldioxid, Furyl, Thiazolyl, Pyrazolyl oder Oxazolyl, wobei diese Gruppen 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen können, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, Difluormethyl und Trifluormethyl.

- 20 3. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, wobei in der Formel I der Rest A für eine der folgenden Gruppen steht:

25 Pyridin-3-yl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Halogen, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Methoxy, Methylthio, Methylsulfinyl oder Methylsulfonyl substituiert ist;

Phenyl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Methyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Iod substituiert ist;

30 2-Methyl-5,6-dihydropyran-3-yl;

2-Methyl-5,6-dihydro-1,4-oxathiin-3-yl oder das 4-Oxid oder 4,4-Dioxid davon;

35 2-Methyl-furan-3-yl, das gegebenenfalls in 4- und/oder 5-Stellung durch Methyl substituiert ist;

40 Thiazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

Thiazol-4-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 5-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

45

1-Methylpyrazol-4-yl, das gegebenenfalls in 3- und/oder 5-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist; oder

5 Oxazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch Methyl oder Chlor substituiert ist.

4. Fungizide Mischung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welche eine Verbindung der Formel I enthält, worin R² für eine Phenylgruppe steht, die gegebenenfalls substituiert ist durch 1, 2 oder 3 der in Anspruch 1 genannten Substituenten.

5. Fungizide Mischung nach Anspruch 4, wobei R² für eine Phenylgruppe steht, die in 2-Stellung einen der folgenden Substituenten aufweist:

15 C₃-C₆-Alkyl, C₅-C₆-Cycloalkenyl, C₅-C₆-Cycloalkyloxy, Cycloalkenyloxy, wobei diese Gruppen durch 1, 2 oder 3 C₁-C₄-Alkylgruppen substituiert sein können,

Phenyl, das durch 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Gruppen, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter

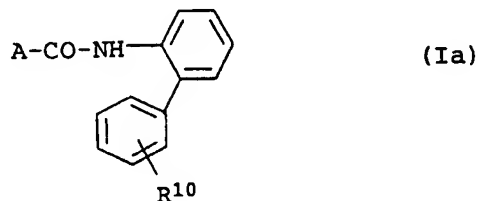
20 C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio und C₁-C₄-Halogenalkylthio, substituiert ist,

oder wobei R² für Indanyl oder Oxaindanyl steht, das gegebenenfalls durch 1, 2 oder 3 C₁-C₄-Alkylgruppen substituiert

25 ist.

6. Fungizide Mischung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, welche eine Amidverbindung der nachfolgenden Formel Ia enthält:

30



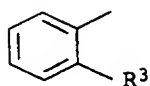
35

40 worin

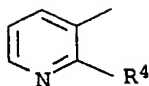
A für

45

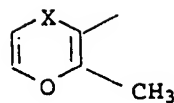
5



(A1)

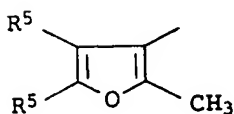


(A2)

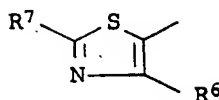


(A3)

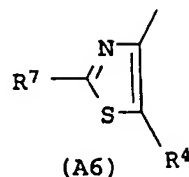
10



(A4)

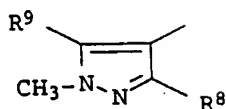


(A5)

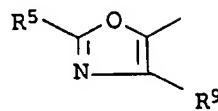


(A6)

15



(A7)



(A8)

20

steht;

25

X für Methylen, Schwefel, Sulfinyl oder Sulfonyl (SO₂) steht,

R³ für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Jod steht,

30 R⁴ für Trifluormethyl oder Chlor steht,

R⁵ für Wasserstoff oder Methyl steht,

R⁶ für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,

R⁷ für Wasserstoff, Methyl oder Chlor steht,

35 R⁸ für Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl steht,

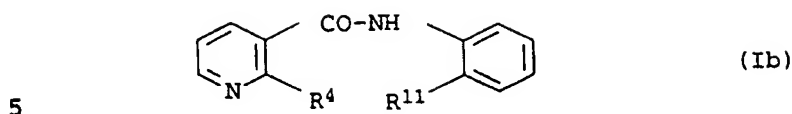
R⁹ für Wasserstoff, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,

R¹⁰ für C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio oder Halogen steht.

40

7. Fungizide Mischung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, welche als Amidverbindung eine Verbindung der nachfolgenden Formel Ib enthält:

45



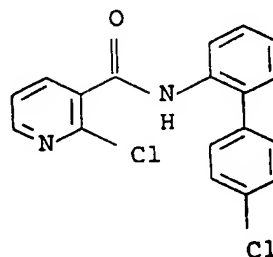
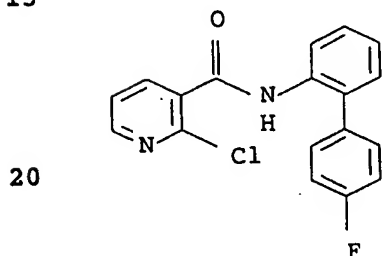
worin

R⁴ für Halogen steht und

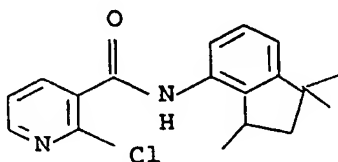
10 R¹¹ für Phenyl steht, das durch Halogen substituiert ist.

8. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, welche als Amidverbindung eine Verbindung der nachfolgenden Formeln enthält:

15



25



- 35 9. Fungizide Mischung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welche in zwei Teilen konditioniert ist, wobei der eine Teil die Amidverbindung I in einem festen oder flüssigen Träger enthält und der andere Teil Fenarimol in einem festen oder flüssigen Träger enthält.

- 40 10. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Pilze, deren Lebensraum oder die vor Pilzbefall zu schützenden Materialien, Pflanzen, Samen, Böden, Flächen oder Räume mit einer fungiziden Mischung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9 behandelt, wobei die Anwendung der Wirkstoffe Amidverbindung I und Fenarimol gleichzeitig,
- 45 und zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander erfolgen kann.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In. ational Application No

PCT/EP 98/08228

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A01N43/40 //(A01N43/40,43:54)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | DE 28 52 121 A (SIPCAM) 7 June 1979 see claims 1,2,5 see page 7, paragraph 1 - page 8, paragraph 1 see page 8, paragraph 4 - page 9, paragraph 1 see page 11, paragraph 1 see page 15, paragraph 4 - page 17, paragraph 2 see page 22, paragraph 2 ---- | 1-4,9,10 |
| X | DE 32 42 646 A (ICI PLC) 9 June 1983 see page 5, paragraph 1 see page 8, paragraph 2 see page 9, line 16 see page 11, line 1 - line 6 see page 19, paragraph 1 see page 20, paragraph 2 ----- -/-- | 1-4,9,10 |



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 April 1999

Date of mailing of the international search report

06/05/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lamers, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 98/08228

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|---|-----------------------|
| X | EP 0 209 234 A (UNIROYAL LTD) 21 January 1987 see page 2, line 18 - page 3, line 24 see page 5, line 17 - line 20 see page 8, line 20 - page 9, line 5 ---- | 1-4,9,10 |
| X | CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 93, no. 9, 1 September 1980 Columbus, Ohio, US; abstract no. 90017, J.M.BERAUD ET AL.: "What is fenarimol" XP002100865 see abstract & DEF. VEG., vol. 34, no. 201, 1980, pages 17-36, ---- | 1-4,9,10 |
| A | WO 97 39628 A (BASF AG ;WAGNER OLIVER (DE); EICKEN KARL (DE); AMMERMAN EBERHARD) 30 October 1997 see page 3, line 20 - page 6, line 18 see page 16, line 6 - line 30 see page 19, line 20 - page 20, line 12 see page 24, line 1 - line 10 ---- | 1-10 |
| A | WO 97 10716 A (BASF AG ;BAYER HERBERT (DE); SAUTER HUBERT (DE); KOEHLE HARALD (DE) 27 March 1997 see page 3, line 29 - page 5, line 13 see page 32, line 20 - page 34, line 30 see page 38, line 26 - page 39, line 7 see page 44, line 1 - line 20 ---- | 1-10 |
| A | EP 0 545 099 A (BASF AG) 9 June 1993 cited in the application see page 1, line 1 - page 3, line 57 see page 50, line 29 - page 51, line 54 ---- | 1-10 |
| A | EP 0 256 503 A (MITSUBISHI CHEM IND) 24 February 1988 see page 3, paragraph 4 - page 7 see page 11, paragraph 1 see page 13, paragraph 5 ----- | 1-10 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

In International Application No

PCT/EP 98/08228

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| DE 2852121 A | 07-06-1979 | FR 2414872 A | 17-08-1979 |
| | | FR 2435906 A | 11-04-1980 |
| | | FR 2437165 A | 25-04-1980 |
| | | FR 2437166 A | 25-04-1980 |
| | | FR 2432840 A | 07-03-1980 |
| DE 3242646 A | 09-06-1983 | AU 9016082 A | 26-05-1983 |
| | | FR 2516350 A | 20-05-1983 |
| | | GB 2110934 A | 29-06-1983 |
| EP 0209234 A | 21-01-1987 | GB 2176106 A | 17-12-1986 |
| | | AU 579735 B | 08-12-1988 |
| | | AU 5838686 A | 11-12-1986 |
| | | BR 8602355 A | 21-01-1987 |
| | | CA 1251726 A | 28-03-1989 |
| | | EG 18068 A | 30-12-1991 |
| | | GR 861437 A | 03-10-1986 |
| | | JP 63051305 A | 04-03-1988 |
| | | TR 23354 A | 01-11-1989 |
| | | US 4897407 A | 30-01-1990 |
| | | US 4767774 A | 30-08-1988 |
| WO 9739628 A | 30-10-1997 | DE 19615977 A | 23-10-1997 |
| | | AU 2767597 A | 12-11-1997 |
| | | EP 0902620 A | 24-03-1999 |
| WO 9710716 A | 27-03-1997 | AU 7212996 A | 09-04-1997 |
| | | CA 2230140 A | 27-03-1997 |
| | | CN 1196657 A | 21-10-1998 |
| | | CZ 9800881 A | 12-08-1998 |
| | | EP 0859549 A | 26-08-1998 |
| | | HU 9802728 A | 01-02-1999 |
| | | PL 325972 A | 17-08-1998 |
| EP 0545099 A | 09-06-1993 | AT 149487 T | 15-03-1997 |
| | | AU 656243 B | 27-01-1995 |
| | | AU 2855492 A | 27-05-1993 |
| | | CA 2081935 A | 23-05-1993 |
| | | DE 59208113 D | 10-04-1997 |
| | | DK 545099 T | 24-03-1997 |
| | | ES 2098421 T | 01-05-1997 |
| | | GR 3023336 T | 29-08-1997 |
| | | HU 213622 B | 28-08-1997 |
| | | IL 103614 A | 24-09-1998 |
| | | JP 5221994 A | 31-08-1993 |
| | | NZ 245194 A | 27-02-1996 |
| | | PL 296677 A | 18-10-1993 |
| | | SK 344892 A | 08-03-1995 |
| | | US 5480897 A | 02-01-1996 |
| | | US 5556988 A | 17-09-1996 |
| | | US 5589493 A | 31-12-1996 |
| | | US 5330995 A | 19-07-1994 |
| | | ZA 9208977 A | 19-05-1994 |
| EP 0256503 A | 24-02-1988 | AT 82966 T | 15-12-1992 |
| | | CA 1293975 A | 07-01-1992 |
| | | DE 3782883 A | 14-01-1993 |
| | | ES 2011602 T | 16-07-1994 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/08228

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| EP 0256503 A | | US 4840959 A | 20-06-1989 |
| | | JP 1034962 A | 06-02-1989 |
| | | JP 1697965 C | 28-09-1992 |
| | | JP 3062708 B | 26-09-1991 |
| ----- | | | |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In: ationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/08228

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A01N43/40 //(A01N43/40,43:54)

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X | DE 28 52 121 A (SIPCAM) 7. Juni 1979 siehe Ansprüche 1,2,5 siehe Seite 7, Absatz 1 - Seite 8, Absatz 1 siehe Seite 8, Absatz 4 - Seite 9, Absatz 1 siehe Seite 11, Absatz 1 siehe Seite 15, Absatz 4 - Seite 17, Absatz 2 siehe Seite 22, Absatz 2 | 1-4,9,10 |
| X | DE 32 42 646 A (ICI PLC) 9. Juni 1983 siehe Seite 5, Absatz 1 siehe Seite 8, Absatz 2 siehe Seite 9, Zeile 16 siehe Seite 11, Zeile 1 - Zeile 6 siehe Seite 19, Absatz 1 siehe Seite 20, Absatz 2 | 1-4,9,10 |

-/--



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. April 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

06/05/1999

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lamers, W

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In ationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/08228

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| X | EP 0 209 234 A (UNIROYAL LTD) 21. Januar 1987 siehe Seite 2, Zeile 18 - Seite 3, Zeile 24 siehe Seite 5, Zeile 17 - Zeile 20 siehe Seite 8, Zeile 20 - Seite 9, Zeile 5 --- | 1-4,9,10 |
| X | CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 93, no. 9, 1. September 1980 Columbus, Ohio, US; abstract no. 90017, J.M.BERAUD ET AL.: "What is fenarimol" XP002100865 siehe Zusammenfassung & DEF. VEG., Bd. 34, Nr. 201, 1980, Seiten 17-36, --- | 1-4,9,10 |
| A | WO 97 39628 A (BASF AG ;WAGNER OLIVER (DE); EICKEN KARL (DE); AMMERMAN EBERHARD) 30. Oktober 1997 siehe Seite 3, Zeile 20 - Seite 6, Zeile 18 siehe Seite 16, Zeile 6 - Zeile 30 siehe Seite 19, Zeile 20 - Seite 20, Zeile 12 siehe Seite 24, Zeile 1 - Zeile 10 --- | 1-10 |
| A | WO 97 10716 A (BASF AG ;BAYER HERBERT (DE); SAUTER HUBERT (DE); KOEHLE HARALD (DE) 27. März 1997 siehe Seite 3, Zeile 29 - Seite 5, Zeile 13 siehe Seite 32, Zeile 20 - Seite 34, Zeile 30 siehe Seite 38, Zeile 26 - Seite 39, Zeile 7 siehe Seite 44, Zeile 1 - Zeile 20 --- | 1-10 |
| A | EP 0 545 099 A (BASF AG) 9. Juni 1993 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 1, Zeile 1 - Seite 3, Zeile 57 siehe Seite 50, Zeile 29 - Seite 51, Zeile 54 --- | 1-10 |
| A | EP 0 256 503 A (MITSUBISHI CHEM IND) 24. Februar 1988 siehe Seite 3, Absatz 4 - Seite 7 siehe Seite 11, Absatz 1 siehe Seite 13, Absatz 5 ----- | 1-10 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

In additionales Aktenzeichen

PCT/EP 98/08228

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 2852121 A | 07-06-1979 | FR 2414872 A | 17-08-1979 |
| | | FR 2435906 A | 11-04-1980 |
| | | FR 2437165 A | 25-04-1980 |
| | | FR 2437166 A | 25-04-1980 |
| | | FR 2432840 A | 07-03-1980 |
| DE 3242646 A | 09-06-1983 | AU 9016082 A | 26-05-1983 |
| | | FR 2516350 A | 20-05-1983 |
| | | GB 2110934 A | 29-06-1983 |
| EP 0209234 A | 21-01-1987 | GB 2176106 A | 17-12-1986 |
| | | AU 579735 B | 08-12-1988 |
| | | AU 5838686 A | 11-12-1986 |
| | | BR 8602355 A | 21-01-1987 |
| | | CA 1251726 A | 28-03-1989 |
| | | EG 18068 A | 30-12-1991 |
| | | GR 861437 A | 03-10-1986 |
| | | JP 63051305 A | 04-03-1988 |
| | | TR 23354 A | 01-11-1989 |
| | | US 4897407 A | 30-01-1990 |
| | | US 4767774 A | 30-08-1988 |
| WO 9739628 A | 30-10-1997 | DE 19615977 A | 23-10-1997 |
| | | AU 2767597 A | 12-11-1997 |
| | | EP 0902620 A | 24-03-1999 |
| WO 9710716 A | 27-03-1997 | AU 7212996 A | 09-04-1997 |
| | | CA 2230140 A | 27-03-1997 |
| | | CN 1196657 A | 21-10-1998 |
| | | CZ 9800881 A | 12-08-1998 |
| | | EP 0859549 A | 26-08-1998 |
| | | HU 9802728 A | 01-02-1999 |
| | | PL 325972 A | 17-08-1998 |
| EP 0545099 A | 09-06-1993 | AT 149487 T | 15-03-1997 |
| | | AU 656243 B | 27-01-1995 |
| | | AU 2855492 A | 27-05-1993 |
| | | CA 2081935 A | 23-05-1993 |
| | | DE 59208113 D | 10-04-1997 |
| | | DK 545099 T | 24-03-1997 |
| | | ES 2098421 T | 01-05-1997 |
| | | GR 3023336 T | 29-08-1997 |
| | | HU 213622 B | 28-08-1997 |
| | | IL 103614 A | 24-09-1998 |
| | | JP 5221994 A | 31-08-1993 |
| | | NZ 245194 A | 27-02-1996 |
| | | PL 296677 A | 18-10-1993 |
| | | SK 344892 A | 08-03-1995 |
| | | US 5480897 A | 02-01-1996 |
| | | US 5556988 A | 17-09-1996 |
| | | US 5589493 A | 31-12-1996 |
| | | US 5330995 A | 19-07-1994 |
| | | ZA 9208977 A | 19-05-1994 |
| EP 0256503 A | 24-02-1988 | AT 82966 T | 15-12-1992 |
| | | CA 1293975 A | 07-01-1992 |
| | | DE 3782883 A | 14-01-1993 |
| | | ES 2011602 T | 16-07-1994 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

In ationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/08228

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0256503 A | | US 4840959 A | 20-06-1989 |
| | | JP 1034962 A | 06-02-1989 |
| | | JP 1697965 C | 28-09-1992 |
| | | JP 3062708 B | 26-09-1991 |
| <hr/> | | | |